

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 57210966
PUBLICATION DATE : 24-12-82

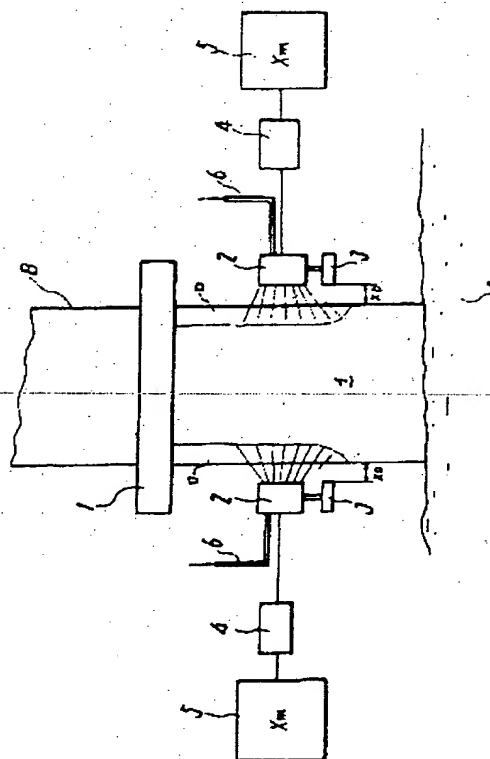
APPLICATION DATE : 17-06-81
APPLICATION NUMBER : 56094137

APPLICANT : SUMITOMO METAL IND LTD;

INVENTOR : YAMAZAKI NORIO;

INT.CL. : C23C 1/16

TITLE : CONTROL METHOD FOR WEIGHT IN
CONTINUOUS HOT DIPPING



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent clogging of main nozzles owing to splashes and to stabilize work by wiping both end edges of a steel strip to be plated with auxiliary nozzles then wiping both surfaces with the main nozzles over the entire surface thereof.

CONSTITUTION: Main nozzles 1 are disposed on the front and rear surfaces of a steel strip B to be plated which is drawn out from a plating bath A, and the weight of hot dip-plated metal is controlled to a constant weight by injecting the pressurized gas. A pair of auxiliary nozzles 2 are disposed toward both end edges of the strip B at the intermediate of the bath A and the nozzles 1, and the distances X_a , X_b between the end edges of the strip B and the nozzles 2 are controlled with respect to a set value X_m by distance detectors 3, a servocontrol mechanism 4, a controller 5, etc. The nozzles 2 wipe the molten metal (a) stuck on the strip B by injecting the pressurized gas supplied through pipings 6 and blow the same from the end edge parts toward the central parts, thereby forming the parts (b) where the stuck metal is thin near the end edges.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—210966

⑤ Int. Cl.³
C 23 C 1/16

識別記号

庁内整理番号
7178—4K

⑬ 公開 昭和57年(1982)12月24日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 連続溶融メッキの付着量制御方法

地住友金属工業株式会社鹿島製鉄所内

⑯ 特 願 昭56—94137

⑯ 発 明 者 山崎憲男

⑰ 出 願 昭56(1981)6月17日

茨城県鹿島郡鹿島町大字光3番

⑱ 発 明 者 楠瀬秀勝

地住友金属工業株式会社鹿島製鉄所内

茨城県鹿島郡鹿島町大字光3番
地住友金属工業株式会社鹿島製鉄所内

⑲ 出 願 人 住友金属工業株式会社

大阪市東区北浜5丁目15番地

⑳ 発 明 者 鈴木博幸

㉑ 代 理 人 弁理士 溝上満好 外1名

茨城県鹿島郡鹿島町大字光3番

明 細 書

1. 発明の名称

連続溶融メッキの付着量制御方法

2. 特許請求の範囲

(1). 連続溶融金属メッキの付着量を制御する際、被メッキ鋼帯の両端部の付着溶融金属をあらかじめワイピングした後、被メッキ鋼帯の両面をワイピングすることを特徴とする連続溶融メッキの付着制御方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、連続溶融メッキにおいて、被メッキ鋼帯の付着する溶融金属量を制御する方法に関するものである。

鋼帯を連続溶融メッキする場合、メッキ浴を通して連続的に移行する被メッキ鋼帯に圧力気体を噴射し、上記鋼帯にメッキされる溶融金属を吹拭しその付着量 適正に調整するといういわゆるガスワイピングが広く採用されている。ところでこのようなガスワイピング手段において、メッキ効率の向上 計るためにラインスピード 高速化す

るに従い、鋼帯に付着する溶融金属の量が増大するため、それに応じて圧力気体の噴射量を増大させて吹拭量を調整し、又鋼帯の両面に相対向するノズルを鋼帯に近接させる等の手法が用いられるのであるが、この場合ガスの噴射量の増大とともに特に鋼帯の両端縁部からメッキ溶融金属がスプラッシュとなつて飛散し、作業環境の悪化を招くことは勿論、相対向するノズルの目詰りを惹起し作業の継続が困難となるという問題が提起される。したがって従来は、メッキラインのスピードを150m/分以下に限定しており、上記の問題を解決しない限り生産性を向上させることは至難であるとされていた。

つまり鋼帯の両面に向つてノズルより噴射される圧力気体は、鋼帯の中央部では衝突した後、上下に別れて系外に去るのであつて、このような条件下ではスプラッシュは殆んど発生しない。ところが鋼帯の端縁部に作用する圧力気体は、鋼帯に衝突した後、その裏面に回り込むという渦流現象が発生し、このために端縁部でスプラッシュ

が激しく発生し、これが対向ノズルの表面に付し遊にはノズルの目詰り 起すことになるのである。

本発明は、上記の如く鋼帯端部からのスプラッシュの発生を抑制すること 目的としてなされたものである。すなわち本発明は、被メッキ鋼帯の両端部にこれに指向する一対の溶融金属吹拭用補助ノズルを配設することにより、鋼帯の両端部に水平方向のワイピング力を与え、端部の溶融金属付着量をあらかじめ減少させておいた後、鋼帯の前後面に配設した溶融金属吹拭用を主ノズルにより所定の付着量にコントロールすることを特徴とする方法であり、次にその実施の態様を例示図面に基づいて説明する。

図面において、(1)は主ノズルであり、メッキ浴(4)を通して引出される被メッキ鋼帯(2)の前後面に対して配設され、これから噴射される圧力気体によつて上記鋼帯表面の溶融金属付着量を所望一定量に調節されるのである。(3)はメッキ槽と上記主ノズル(1)間において鋼帯の両端部に向つて開口対

位せしめて配設した補助ノズルであり、それぞれに鋼帯(2)との距離を調整するための距離検出装置(5)およびサーボ機構(6)を関連せしめている。又図中(5)は制御装置、(6)は圧力気体供給配管を示す。

上記のような本発明の実施例において、まず距離検出装置で補助ノズル(3)と鋼帯(2)の端部との距離 X_a, X_b を検出し、その検出出力を制御装置(5)に供給する。そして制御装置(5)は鋼帯(2)と補助ノズル(3)との距離を設定する設定信号 X_m と、上記距離検出装置(2)で検出された実測距離 X_a, X_b との差分を求め、ここで各サーボ機構(6)に所要の信号を供給するのである。サーボ機構(6)は制御装置(5)からの制御信号を受け、補助ノズル(3)と鋼帯端部との距離を一定に保つべく作動するのである。

以上の如く位置を決定された補助ノズル(3)からは所定圧力の気体が噴射され、これによつて鋼帯(2)の全幅にわたつて付着した溶融金属(1)のうち端部部のもが中央へ向つて吹き寄せられ、ここに金属付着量の少ない、希薄部分(4)が形成される。このような予備作用を受けて付着領域の異質を受け

た溶融金属は正真正主ノズル(1)から噴射される圧力気体によつて吹拭拡散され、鋼帯の全表面に所定の付着量として均しく定着するのである。

以上の如く本発明は、正真正主ノズルによる吹拭作用を行なうに先立ち補助ノズルから噴射する圧力気体によつて鋼帯両端部部の付着溶融金属の量を減少希薄化するものであつて、これにより正真正主ノズルによる吹拭作用時に発生するスプラッシュの発生を完全に防ぐことができ、主ノズルの目詰りがなく安定した作業を継続することができる。なおちなみに、帯鋼サイズ0.6mm厚×914mm巾、製品面鉛付着量80g/m²、距離検出装置→エアマイクローメータ、主ノズル圧力0.9kg/cm²、補助ノズル圧力0.2kg/cm²、補助ノズルと鋼帯間の距離10mmという設定条件において試験した結果次表の如く補助ノズルを併用した場合、ラインスピードに関係なくノズルの目詰まりが発生しないという好ましい効果が確認された。

ラインスピード	主ノズルのみ使用	補助ノズル併用
150 m/min	目詰まり頻度大	目詰まりなし
170 "	"	"
200 "	"	"

4 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す正面図、第2図は平面図である。

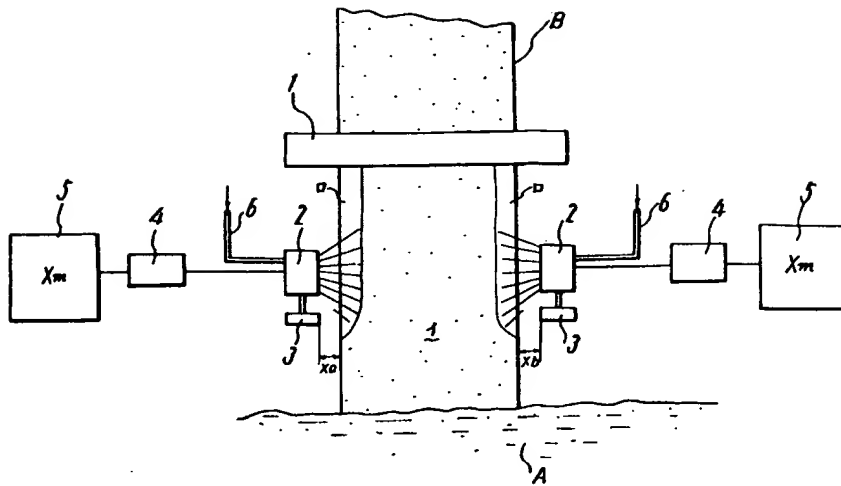
(1)は主ノズル、(2)は補助ノズル、(3)は距離検出装置、(4)はサーボ機構、(5)は制御装置。

特許出願人 住友金属工業株式会社

代理人 溝 上 潤

(ほか1名)

第 1 図



第 2 図

